

(19)



SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10)

FI/EP3490963 T3

(12)

**EUROOPPAPATENTIN KÄÄNNÖS
ÖVERSÄTTNING AV EUROPEISKT PATENT
TRANSLATION OF EUROPEAN PATENT SPECIFICATION**

(45)

Käännöksen kuulutuspäivä - Kungörelsedag av översättning -
Translation available to the public

21.12.2023

(97)

Eurooppapatentin myöntämispäivä - Meddelandedatum för
det europeiska patentet - Date of grant of European patent

18.10.2023

(51)

Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering -
International patent classification
C07C 17/10 (2006 . 01)
C07C 17/25 (2006 . 01)
C07C 19/01 (2006 . 01)
C07C 21/04 (2006 . 01)

(96)

Eurooppapatenttihakemus - Europeisk patentansökan -
European patent application

EP17761939.2

(22)

Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date

24.07.2017

(97)

Patenttihakemuksen julkiseksitulosopäivä - Patentansökans
publiceringsdag - Patent application available to the public

05.06.2019

(86)

Kansainvälinen hakemus - Internationell
ansökan - International application

24.07.2017 PCT/US2017043473

(30)

Etuoikeus - Prioritet - Priority

26.07.2016 US US201662366680 P

(73)

Haltija - Innehavare - Holder

1• Occidental Chemical Corporation , 14555 N. Dallas Parkway , Dallas, Texas 75254 , (US)

(72)

Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1• DAWKINS, John L. , 114 Oak Forest , Derby, Kansas 67037 , (US)
2• HOLLIS, Darrell , 421 N. 12th Street , Conway Springs, Kansas 67031 , (US)
3• KRAMER, Keith S. , 609 E. Crescent Lakes Drive , Andover, Kansas 67002 , (US)
4• CALDERWOOD, Brian , 9801 W. Parr Lane , Wichita, Kansas 67212 , (US)
5• GARMON, Michael A. , 3719 Palomino Trail , Manvel, Texas 77578 , (US)

(74)

Asiamies - Ombud - Agent

Boco IP Oy Ab , Kansakoulukatu 3 , 00100 Helsinki , (FI)

(54)

Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

**MENETELMÄ KLOORATTUJEN HIILIVETYJEN TUOTTAMISEKSI
PROCESS FOR THE PRODUCTION OF CHLORINATED HYDROCARBONS**

MENETELMÄ KLOORATTUJEN HIILIVETYJEN TUOTTAMISEKSI

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Menetelmä 1,1,1,2,3-pentaklooripropaanin tuottamiseksi lisäämällä 1,1,1,3-tetraklooripropaania, klooria ja Lewis-happokatalyyttiä, valinnaisesti hiilitetrakloridin läsnä ollessa, menetelmän käsittä-
5 essä Lewis-happokatalyytin lisäämisen lietejärjestelmästä lietteenä klooratussa hiilivedyissä.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa lietettä sekoitetaan jatkuvasti ennen lietteen lisäämistä 1,1,1,3-tetraklooripropaaniin ja klooriin.
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, jossa jatkuva sekoitus tapahtuu lietejärjestelmän jatkuvasekoitteisessa lietesäiliössä.
- 10 4. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, jossa jatkuva sekoitus saadaan aikaan lietteen jatkuvalla kierrätyksellä lietesilmukan läpi.
5. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, jossa kloorattu hiilivety on hiili-tetrakloridia ja jossa Lewis-happokatalyytti on ferrikloridia.
6. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, jossa 1,1,1,3-tetraklooripropaani, kloori ja Lewis-
15 happokatalyytti lisätään reaktoriin ja jossa lietesilmukkaa ylläpidetään paineessa, joka ylittää reaktorissa olevan paineen.
7. Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä, jossa liete sisältää 1 - 15 painoprosenttia Lewis-happokatalyyttiä dispergoituna tai liuotettuna hiilitetrakloridiin ja jossa lietteen lämpötila lietesilmukassa pidetään lämpötilassa, joka on hiilitetrakloridin kiehumispisteen alapuolella.
- 20 8. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, jossa Lewis-happokatalyytin pitoisuus lietteessä on olennaisesti homogeeninen.
9. Menetelmä 1,1,1,2,3-pentaklooripropaanin tuottamiseksi, menetelmän käsittäessä:
 - (i) lietteen aikaansaamisen, jossa on Lewis-happokatalyyttiä klooratussa hiilivedyissä;
 - (ii) lietteen jatkuvan kierrätyksen lietesilmukan läpi, joka on nesteytydessä reaktoriin; ja
 - 25 (iii) 1,1,1,3-tetraklooripropaanin, kloorin ja lietteen lisäämisen reaktoriin.